



2in1

Bordstein und
Entwässerung

Bordstein

und Entwässerung

ACO Hohlbordrinne KerbDrain City

Zwei Funktionen.
Eine Lösung.



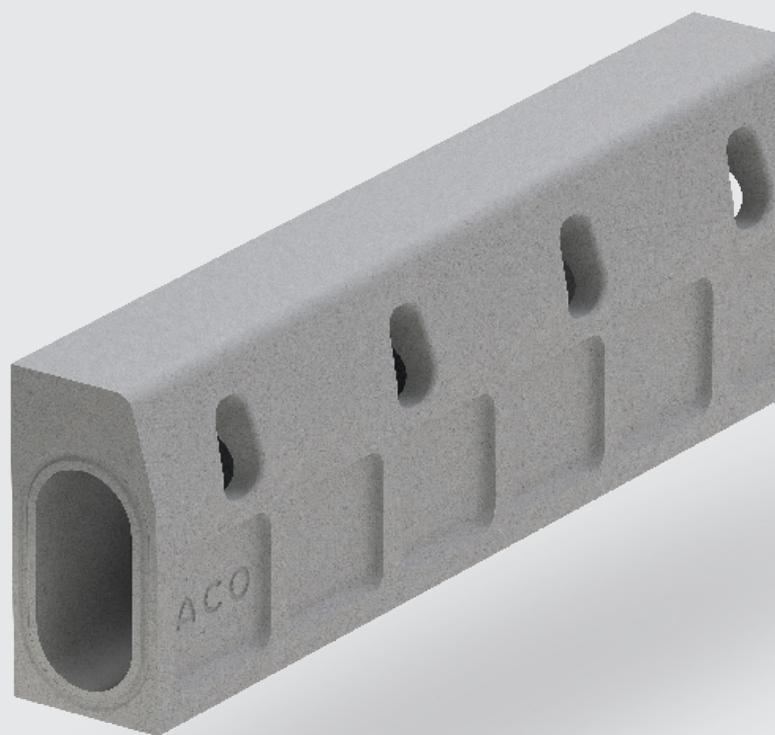
Bordstein und Entwässerung

Die 2-in-1-Lösung vereint die Funktionen von Bordstein und Entwässerungsrinne. Dieses System sichert einen kontinuierlichen Wasserabfluss und ist die Alternative zur Pendelrinne. Weiterer Vorteil: Die Entwässerung liegt ausserhalb des überfahrbaren Bereichs.

ACO DRAIN® KerbDrain City

die monolithische Hohlbordrinne

Seite 08



KerbDrain 305

monolithischer Rinnenkörper
aus Polymerbeton

Seite 10

KerbDrain 480

monolithischer Rinnenkörper
aus Polymerbeton

Seite 10





KerbDrain Bridge
Lineare Brückenentwässerung

KerbDrain Road
Autobahn und Fernstrassen

KerbDrain Tunnel
Systemlösungen für Tunnel

1

**Den Bordstein
für die Entwässerung nutzen!**

07

ACO DRAIN® KerbDrain City
für die kommunale Entwässerung
Bordsteinentwässerung im Detail
KerbDrain im Baukastensystem

07

08

10

2

**Innerstädtische
Anwendungsbereiche**

13

Anwendung Strassenentwässerung
Anwendung Bushaltestelle
Anwendung Grundstücksauffahrt
Anwendung Parkplatz

14

16

18

20

3

Technische Informationen

23

Praxistipps
Produktinformationen
Zubehör
Einbau am Strassenrand

24

26

28

29

4

ACO Service

Unser Serviceangebot für Sie
Haben Sie Fragen? askACO

34

35

ACO. we care for water

ACO ist ein Water-Tech-Unternehmen, das für den Schutz des Wassers sorgt. Ausgehend von unserer globalen Entwässerungskompetenz, die den Menschen vor dem Wasser schützt, sehen wir unsere Mission zunehmend darin, auch das Wasser vor dem Menschen zu schützen.

Mit dem ACO WaterCycle liefert ACO Systeme, mit denen sich Wasser sammeln und leiten, reinigen, speichern und schließlich wiederverwenden lässt. So trägt ACO zur Erhaltung sauberen Grundwassers als lebenswichtiger Ressource bei und leistet einen Beitrag für die Welt von morgen. Die Weltgemeinschaft UN hat in ihrer Agenda 2030 die Verbesserung der Wasserqualität als eines von 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung festgelegt.

Intelligente Entwässerungssysteme von ACO sorgen vermehrt mit smarterer Technologie dafür, dass Regenwasser und Abwasser abgeleitet oder zwischengespeichert wird. Mit innovativer Abscheide- und Filtertechnik verhindern wir die Verunreinigung des Wassers, beispielsweise durch Fette, Treibstoffe, Schwermetalle oder Mikroplastik.

Heute geht ACO noch einen Schritt weiter: Wir nehmen die Herausforderung an, Wasser wiederzuverwenden und damit einen ressourcenschonenden Kreislauf zu sichern. Bei allen Produkten und Systemen legt ACO Wert auf Langlebigkeit, Wiederverwendbarkeit und einen niedrigen CO₂-Fussabdruck. Das Streben nach Nachhaltigkeit ist ein ständiger Prozess, dem wir uns jeden Tag neu stellen wollen.

Die ACO Gruppe ist ein globales Familienunternehmen, das zu den Weltmarktführern im Water-Tech-Segment gehört. 1946 in Schleswig-Holstein gegründet, tritt sie als transnationales Netzwerk in mehr als 50 Ländern auf. Weltweit zeichnet sich ACO durch hohe dezentrale Ownership und explizite regionale Marktnähe aus.

www.aco.com



Inhaber
Iver und Hans-Julius Ahlmann



Hauptsitz der ACO Gruppe
in Rendsburg/Büdelndorf



5.400

Mitarbeitende in mehr als
50 Ländern (Europa, Nord-
und Südamerika, Asien,
Australien, Afrika)

1,14 Milliarden

Euro Umsatz 2023

41

Produktionsstandorte
in 20 Ländern



ACO Academy
für das praxisbezogene Training

1



Den Bordstein für die Entwässerung nutzen!

Das Entwässerungskonzept „Wir schützen den Menschen vor dem Wasser“ spielt bei der ACO DRAIN® KerbDrain City Bordsteinentwässerung eine zentrale Rolle. Ist ein sicherer und zügiger Wasserabfluss nach einem extremen Wetterereignis innerstädtisch nicht gewährleistet, werden Passanten auf Fussgängerwegen oder wartende Fahrgäste oftmals und unverhofft von vorbeifahrenden Fahrzeugen nassgespritzt.

ACO DRAIN® KerbDrain City für die kommunale Entwässerung

Was medial gern als witzige Szene inszeniert wird, soll einem persönlich natürlich nicht passieren. Mit der Hohlbordrinne KerbDrain City für die innerstädtische und kommunale Entwässerung von Verkehrsflächen bietet ACO einen innovativen Lösungsansatz für dieses Problem.



Wird der Bordstein durch eine Bordsteinrinne ersetzt, kann diese durch seitliche Einlauföffnungen Regenereignisse – von Niederschlag bis Starkregen – schnell bewältigen, indem sie das anfallende Oberflächenwasser von der Strasse abhält und es komplett aufnimmt. Pfützen verschwinden in kürzester Zeit!

ACO DRAIN® KerbDrain City – Bordsteinentwässerung

im Detail

ACO DRAIN® KerbDrain City wurde speziell entwickelt, um Planern und Architekten die Möglichkeit zu geben, Strassen, Parkplätze und urbane Erschließungsgebiete mit einem optimalen Entwässerungssystem auszustatten.

Das geringe Gewicht, die Integration der Hohlbord-Entwässerungsrinne in den Randstein und die einfache Reinigung machen das System kostengünstig von der Installation bis hin zur Nutzung.

Durch den bewährten Werkstoff ACO Polymerbeton ist die KerbDrain hochstabil (Klasse D 400) sowie frost- und tausalzbeständig und kann dort genutzt werden, wo herkömmliche Produkte nur schwer und kostenintensiv zu installieren sind.

monolithische Bauweise
ohne Klebefuge

hohe Stabilität und extreme Langlebigkeit durch das Material Polymerbeton

0,5-m-Element

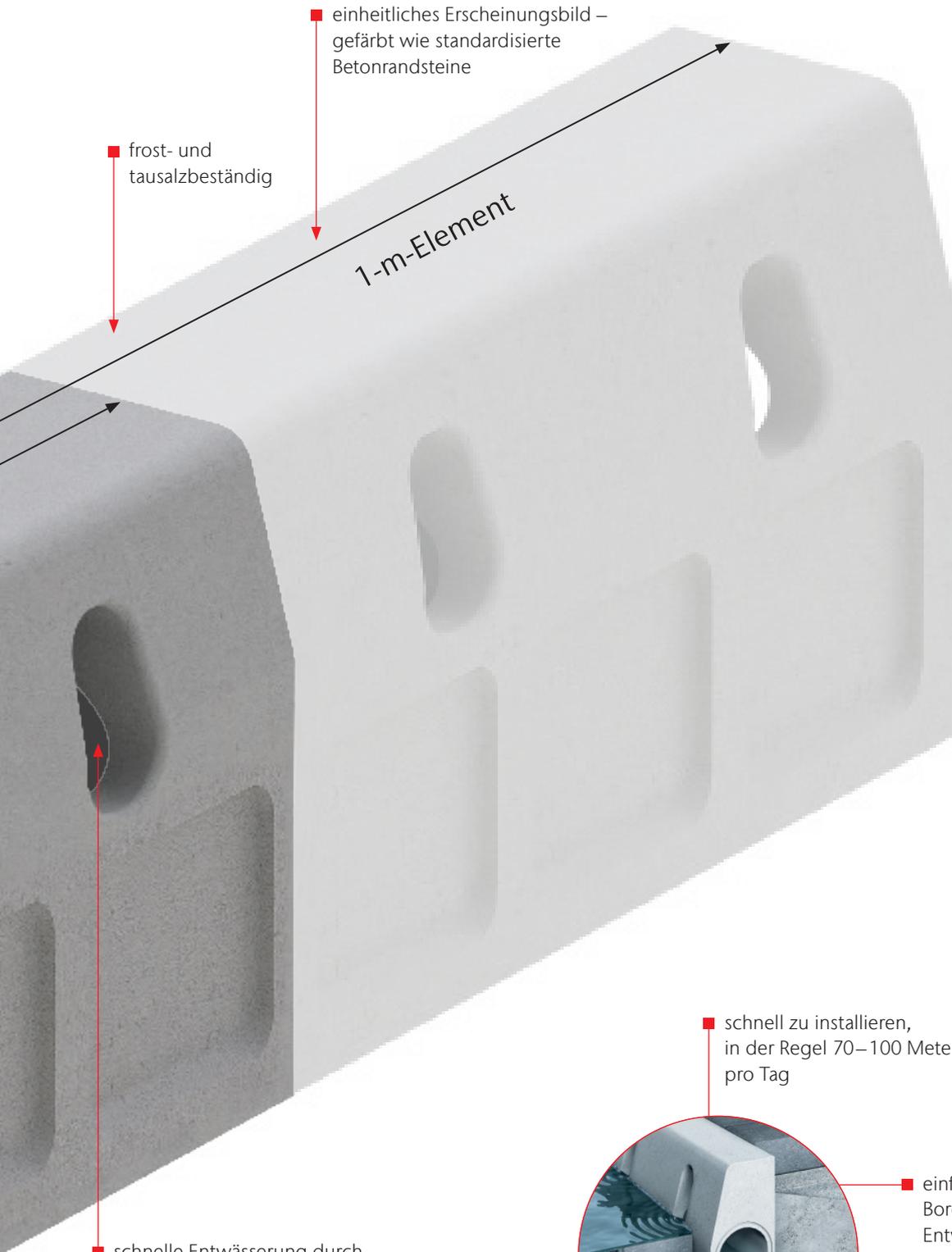


mit einheitlichem Falz am Rinnenstoss zur optionalen Abdichtung

geringes Gewicht – bis zu 60 % leichter als standardisierte Betonrandsteine

2in1

Bordstein und Entwässerung



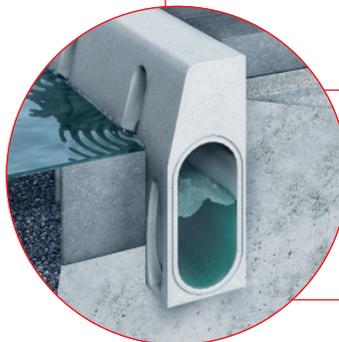
■ einheitliches Erscheinungsbild –
gefärbt wie standardisierte
Betonrandsteine

■ frost- und
tausalzbeständig

1-m-Element

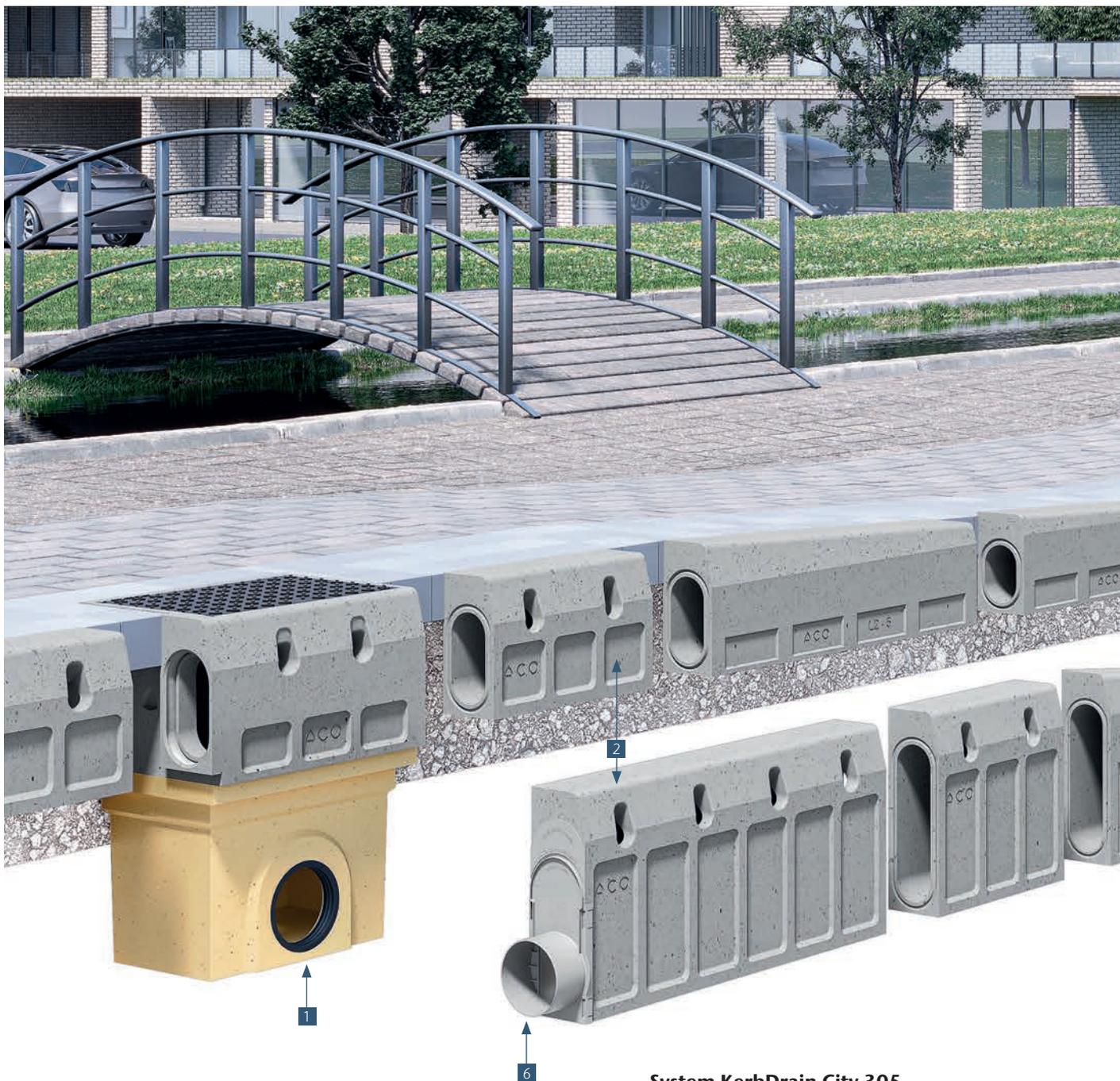
■ schnelle Entwässerung durch
seitliche Einlauföffnungen
gem. SN EN 1433, Einlauf-
querschnitt min. 147 cm²/m

■ schnell zu installieren,
in der Regel 70–100 Meter
pro Tag



■ einfache Verlegung –
Bordstein und
Entwässerungsrinne
werden in einem
Arbeitsgang verlegt

■ einfaches Handling –
Ausrichten und Installieren
ohne schweres Gerät



KerbDrain im Baukastensystem

ACO DRAIN® KerbDrain City ist vielseitig in der Anwendung dank des intelligenten Baukastensystems und der Bauhöhen 480 mm und 305 mm.

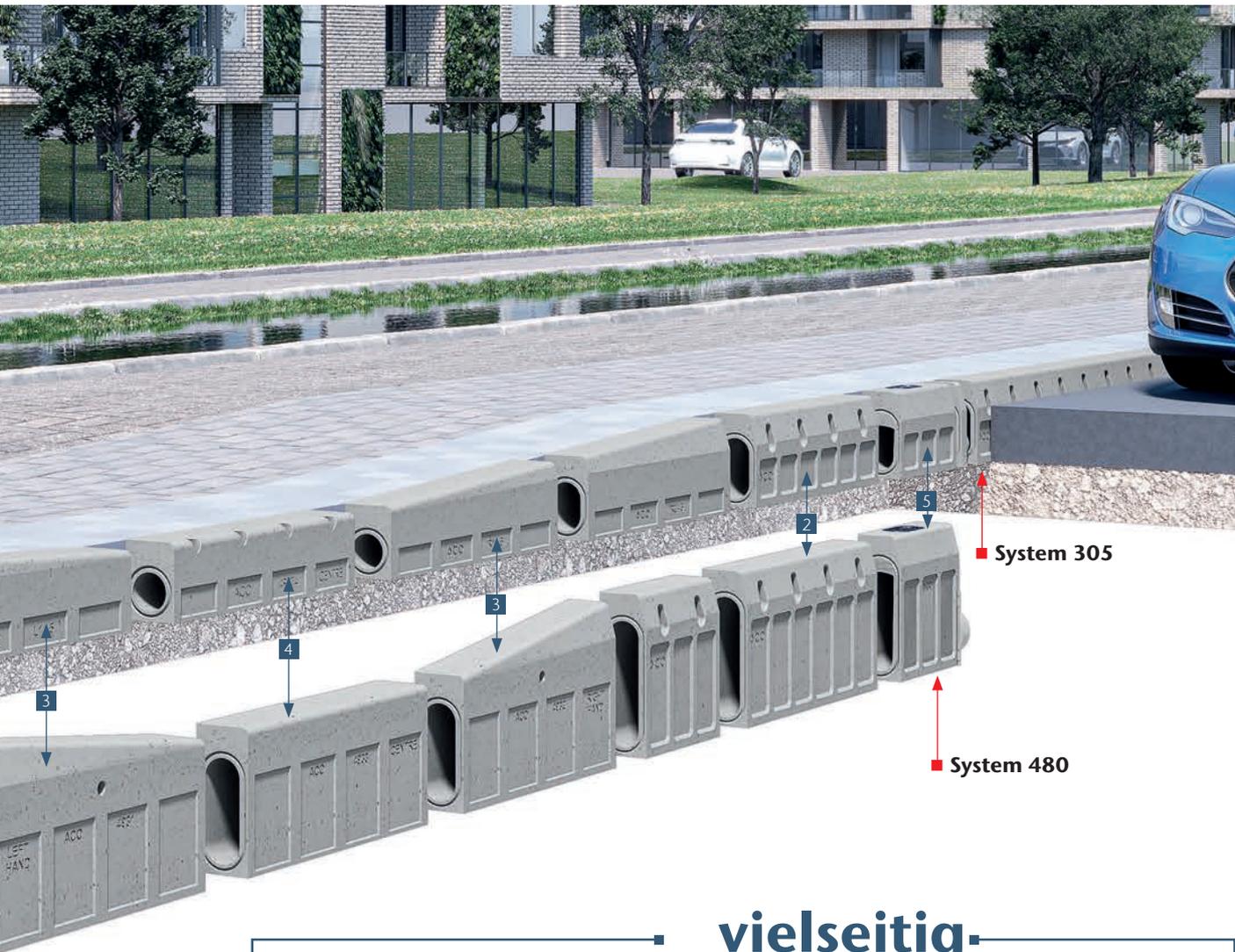
Der Vorteil des Systems gegenüber herkömmlichen Strassenabläufen liegt in Bereichen, die ein geringeres Längsgefälle haben als den Mindestwert von 0,5 %. Die aufwendige Herstellung einer Pendelrinne entfällt hier. Da zwei Bauhöhen verfügbar sind, können grosse Haltungsängen hergestellt werden und Grundleitungen häufig über gewisse Längen völlig entfallen.

System KerbDrain City 305

- 1 Einlaufkasten 2-teilig mit Ablauf DN/OD 160 oder 200
- 2 KerbDrain Element 0,5 m oder 1,0 m
- 3 Absenkstein links/rechts einteilig 10 % oder 2-teilig 5 %
- 4 Mittelstein mit/ohne Einlauföffnung
- 5 Revisionselement 0,5 m
- 6 Kombistirnwand PP (nicht abgebildet)

System KerbDrain City 480

- 1 Einlaufkasten 2-teilig mit Ablauf DN/OD 160 oder 200
- 2 KerbDrain Element 0,5 m oder 1,0 m
- 3 Absenkstein links/rechts einteilig 10 %
- 4 Mittelstein mit/ohne Einlauföffnung
- 5 Revisionselement 0,5 m
- 6 Kombistirnwand PP



sicher

Vorteile für den Betreiber

- 2in1 – Bordstein und Entwässerung in einem System
- sichere Entwässerung durch Minimierung von Spritzwasser
- Streckung der Abschlagpunkte zum Kanal möglich
- dauerhaft frost- und tausalzbeständig
- einfaches Spülverfahren durch Revisionselemente

vielseitig

Vorteile für den Planer

- Einsparung der Schleppleitung durch 2in1
- vielseitiges und umfangreiches Baukastensystem (Absenksteine, Radien, Rinnenkörper für die Bushaltestelle)
- sichere Entwässerungsleistung bei Starkregen, Verringerung der Wasserspiegelbreite (Einlaufquerschnitt = 147 cm²/m)
- einheitliches und ästhetisches Erscheinungsbild durch betongrau durchgefärbte Produkte
- dauerhafte Beständigkeit durch Werkstoff Polymerbeton

wirtschaftlich

Vorteile für den Bauunternehmer

- wirtschaftliche Verlegung – Bordstein und Entwässerung in einem Arbeitsgang
- schnelle Versetzzeiten und direktes Anarbeiten
- leichtes Handling – Installation ohne schweres Gerät möglich
- robuste Bauteile durch monolithische Bauweise

2



Innerstädtische

Anwendungsbereiche

ACO DRAIN®
KerbDrain City

Das ACO DRAIN® KerbDrain City System kann vor allem im innerstädtischen Bereich einer Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten gerecht werden. Sowohl für Ortsdurchfahrten als auch für Bushaltestellen, Grundstückszufahrten oder Parkplätze bietet das kombinierte Bord- und Entwässerungssystem eine zuverlässige Lösung.

Die ACO Anwendungstechnik unterstützt Sie gern bei Ihrem Bauvorhaben: www.aco.ch/de/aussendienst

Anwendung Strassenentwässerung	Seite 14
Anwendung Bushaltestelle	Seite 16
Anwendung Grundstücksauffahrt	Seite 18
Anwendung Parkplatz	Seite 20



Systemelemente der Ortsdurchfahrt

- 1 Einlaufkasten 2-teilig mit Ablauf DN/OD 160 oder 200
- 2 KerbDrain Element 0,5 m
- 3 KerbDrain Element 1,0 m
- 4 Revisionselement
- 5 Kombistirnwand Anfang/Ende

Anwendung Bushaltestelle

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV), speziell der Busverkehr, steht im direkten Wettbewerb mit dem Individualverkehr. Hierbei ist die Bushaltestelle nicht nur ein stadtbildprägendes Element, sondern auch Visitenkarte des ÖPNV. Ihr Ausstattungsgrad und Zustand ist oftmals sogar ein entscheidendes Kriterium für den Fahrgast, den öffentlichen Nahverkehr zu nutzen. Die Lage und die bauliche Ausführung müssen daher den Ansprüchen der Kundschaft im Bereich Service oder Barrierefreiheit in vollstem Masse genügen.

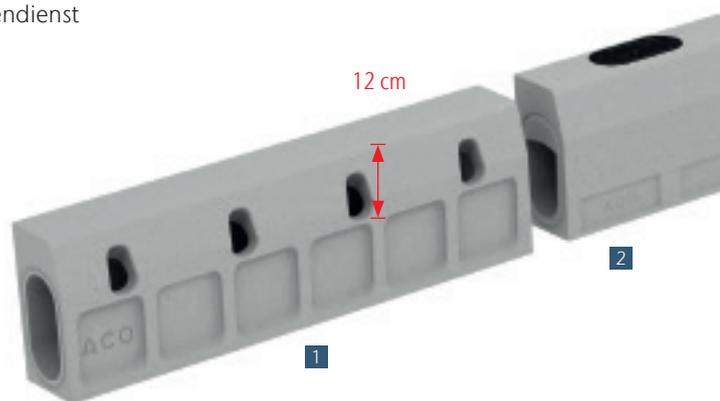
Eine wesentliche Anforderung für den Bau bzw. die Modernisierung von Bushaltestellen ist heutzutage vielerorts ein Hochbord mit einer Mindesthöhe von 18 cm, um einen barrierefreien Zugang zu den Niederflurbussen zu ermöglichen.

Durch die Bauteillänge (1 m) wird der barrierefreie Zugang von maximal 6 % Längsneigung gemäss SIA 500 gewährleistet.

Zusätzlich ist die Oberfläche der Elemente zur Sicherheit der Fahrgäste rutschhemmend ausgeführt.

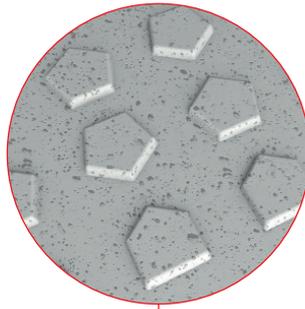
Anders als bei einer punktuellen Entwässerung wird bei dem System ACO DRAIN® KerbDrain Buskerb im Niederschlagsfall einer möglichen Bildung von Pfützen vorgebeugt. Dies schützt die wartenden Fahrgäste effektiv vor Spritzwasser bei der Ein- bzw. Anfahrt des Busses.

Bushaltestellen sind Verkehrsbereiche mit extremen Schubkräften in der Fahrspur. Durch die Verlagerung des Entwässerungsgegenstands von der Fahrbahn in den Bordstein wird die Beanspruchung in diesem Bereich erheblich reduziert. www.aco.ch/de/ausendienst

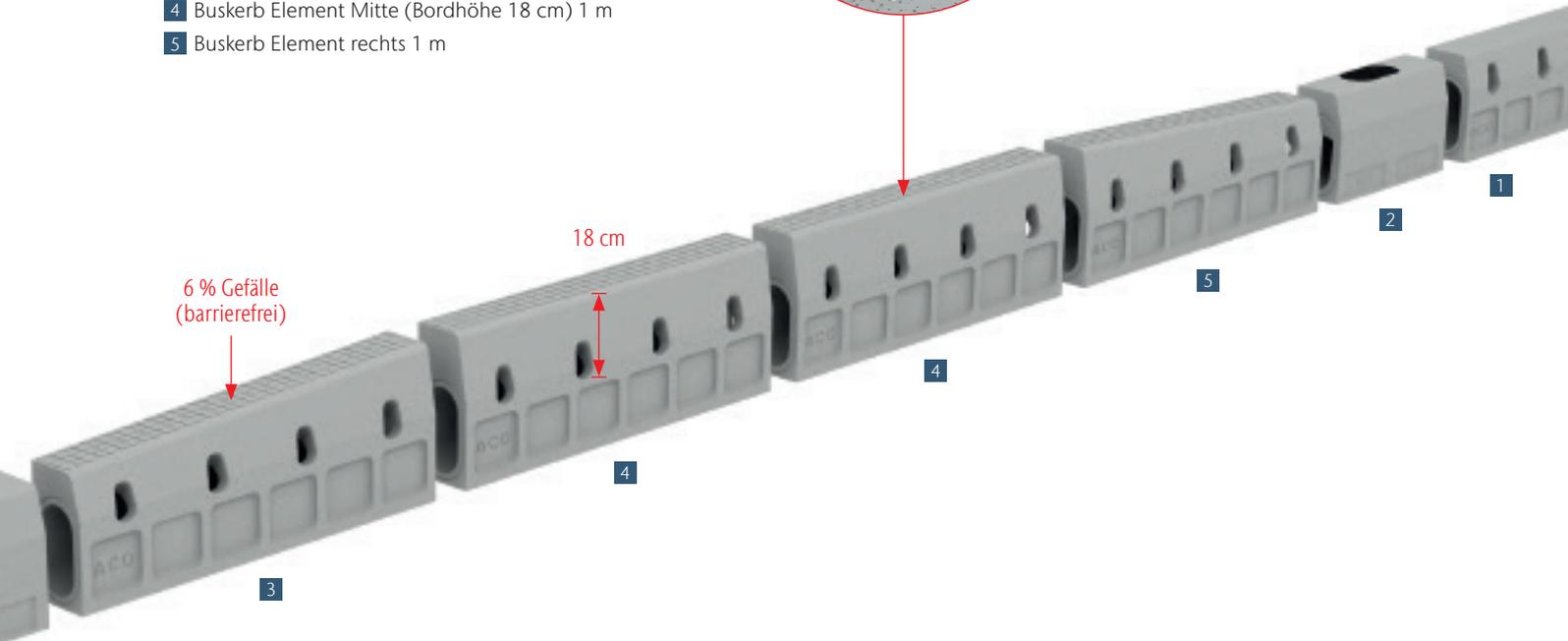


Systemelemente der Bushaltestelle

- 1 KerbDrain Element 1 m (Bordhöhe 12 cm)
- 2 Revisionselement 0,5 m
- 3 Buskerb Element links 1 m
- 4 Buskerb Element Mitte (Bordhöhe 18 cm) 1 m
- 5 Buskerb Element rechts 1 m



■ sicheres Einsteigen dank der rutschhemmenden Oberfläche





Absenkung mit 10 % Neigung (1-teilig)



Absenkung mit 5 % Neigung (2-teilig)

Systemelemente der Auffahrt

- | | | |
|---|-------------------------|-----------------|
| 1 | Absenkstein links | 1-teilig, 10 % |
| 2 | Absenkstein rechts | 1-teilig, 10 % |
| 3 | Mittelstein | |
| 4 | Absenkstein links L2-5 | } 2-teilig, 5 % |
| 5 | Absenkstein links L1-5 | |
| 6 | Absenkstein rechts R1-5 | } 2-teilig, 5 % |
| 7 | Absenkstein rechts R2-5 | |

Anwendung Grundstücksauffahrt

Die Anordnung von Grundstücksauffahrten innerhalb einer Ortsdurchfahrt ist die Regel. Hierfür kann auf eine breite Palette von Absenksteinen und Mittelsteinen zurückgegriffen werden.

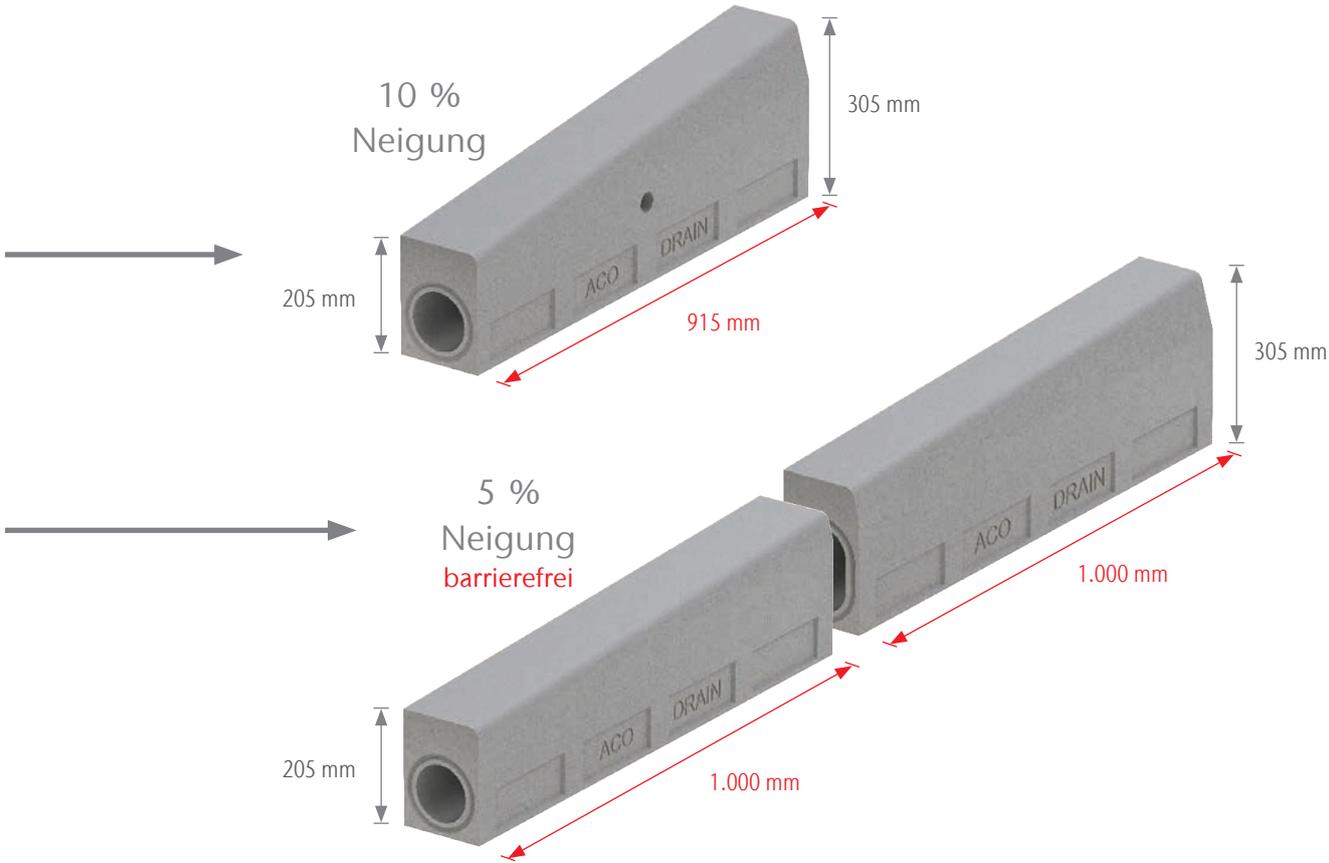
Mittelsteine können sowohl mit als auch ohne Öffnungen geliefert werden, integrieren sich unauffällig in die Grundstücksauffahrt und weisen im eingebauten Zustand eine Restbordhöhe von 2 cm auf.

18

Die bauliche Ausführung von Bordsteinabsenkungen ist im Rahmen der Gestaltung von barrierefreien Strassenräumen ein zentraler Aspekt. Im Bereich von Grundstücksauffahrten kann daher eine Bordsteinabsenkung durch 2-teilige Absenksteine über eine Länge von 2,0 m erfolgen. Mit einem daraus resultierenden Gefälle von nur 5 % erfüllen die Absenkungen die Anforderungen der SIA 500 (Hindernisfreie Bauten) im Bereich des zulässigen Längsgefälles (maximal 6 %).



Mittelsteine mit Einlauföffnungen





Radiensteine für Parkplätzeinfahrten sind auf Anfrage erhältlich und komplettieren das System. Sie können auch bauseits individuell gefertigt werden.

Anwendung Parkplatz

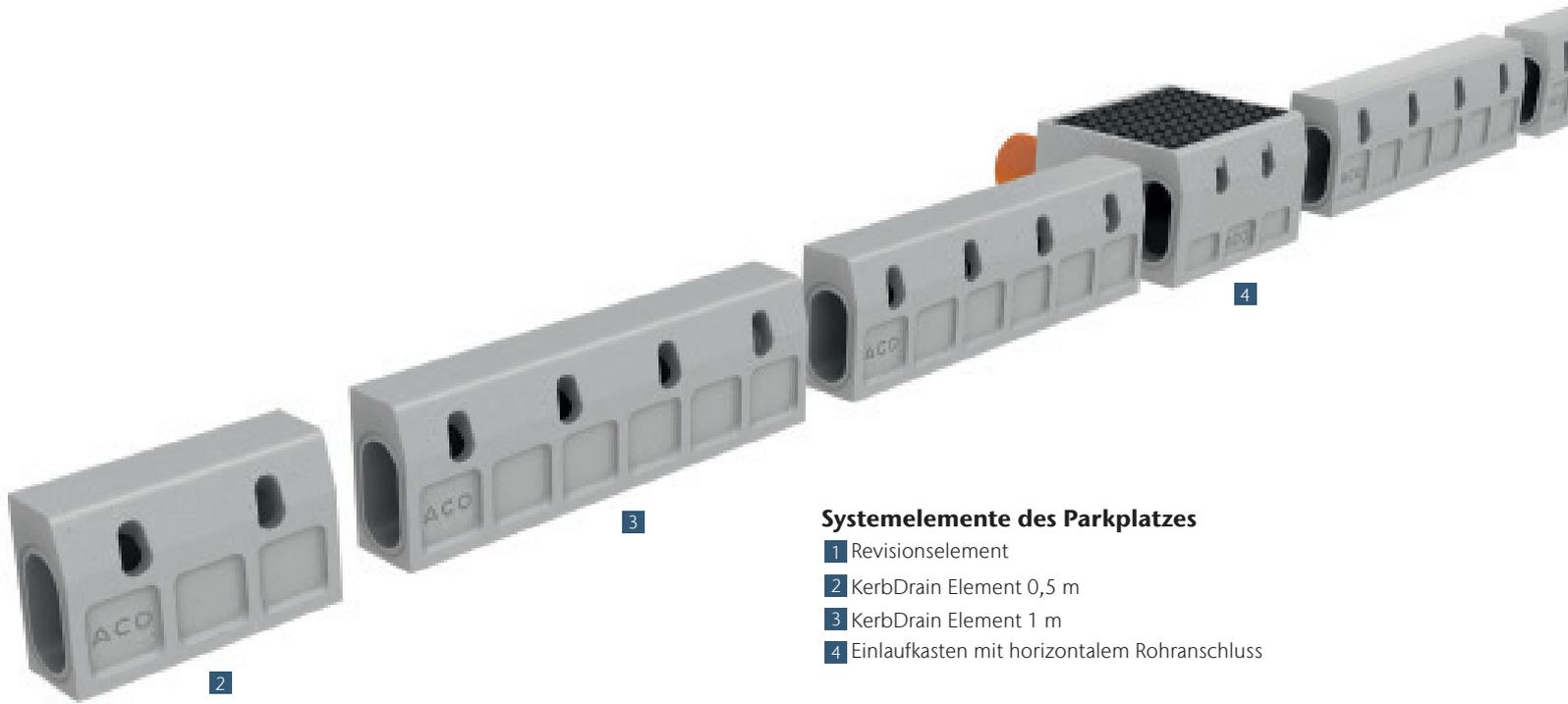
Mithilfe einer kontinuierlichen und linearen Entwässerung auf Parkplätzen kann ein schneller und effektiver Wasserabfluss ohne wechselnde Gefällearten auf der Fläche gewährleistet werden. Ferner werden durch die Verwendung einer Hochbordrinne entlang des Parkplatzes sowohl unterirdische Leitungszonen unterhalb der Parkflächen als auch mögliche Setzungsgefahren minimiert.

Ein weiterer Vorteil während der Bauphase besteht darin, dass die Deckschicht ohne Rücksicht auf wechselndes Gefälle oder Punktabläufe innerhalb der Parkfläche verbaut werden kann.

Stehendes Wasser auf Parkplätzen, Pfützenbildung und daraus resultierende Glatteisgefahr gehören mit der ACO DRAIN® KerbDrain City Bordsteinentwässerung somit der Vergangenheit an.

Das Baukastensystem wird durch die mögliche Verwendung von Radiensteinen (auf Anfrage) abgerundet und gewährt dem planenden Ingenieur ein Höchstmass an Flexibilität für die Gestaltung von Parkflächen.





Systemelemente des Parkplatzes

- 1 Revisionselement
- 2 KerbDrain Element 0,5 m
- 3 KerbDrain Element 1 m
- 4 Einlaufkasten mit horizontalem Rohranschluss



Einlaufkasten mit herausnehmbarem Schlammweimer



Ein Strang mit Einlaufkasten schützt die Kanalisation vor Verschlammung

3





Technische

Informationen

ACO DRAIN®
KerbDrain City

Das ACO DRAIN® KerbDrain City System umfasst ein umfangreiches Sortiment der verschiedensten Bauteile. Abgerundet wird das intelligente Baukastensystem mit dem entsprechenden Zubehör, wie zum Beispiel Einlaufkästen, Revisions-elementen und Stirnwänden.

Die ACO Anwendungstechnik unterstützt Sie gern bei der Wahl der Bauhöhe und der Abstände der Einlaufkästen mit-hilfe des ACO Hydraulikprogramms.

Objektspezifische Mengenzusammenstellungen, Kostener-mittlungen und Ausschreibungstexte werden Ihnen ebenfalls gern von unserem Team zur Verfügung gestellt.

www.aco.ch/de/aussendienst

Praxistipps

Wartung und Reinigung

Die Reinigungsintervalle von Hohlbordrinnen KerbDrain sind individuell den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Je nach Baustelle, Verkehrsaufkommen und Lage sollte zunächst visuell kontrolliert werden (min. 1x Herbst und 1x Frühjahr). Bei Bedarf empfehlen wir eine Reinigung mithilfe eines Saug- und Spülwagens. Hier werden (je nach KerbDrain System) handelsübliche Spülmäuse (z. B. Strahlwinkel 0–30°) verwendet. Sichtkontrollen während der Fahrt mit dem Kehrwagen entlang der Rinne sind sinnvoll, denn die Erfahrung mit dem System zeigt, dass der Grossteil des anfallenden Laubs vor der Rinne liegen bleibt und gar nicht erst in sie hineingetragen wird.



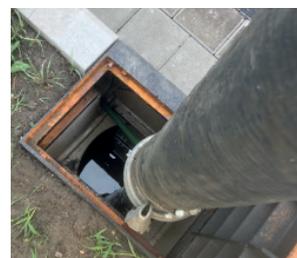
YouTube-Video

Hohlbordrinne ACO KerbDrain:
Wartung und Reinigung

- Empfehlung: visuelle Prüfung des Verschmutzungsgrads von Rinne und Zubehör (min. 1x Herbst + 1x Frühjahr)
- bei Bedarf zunächst Schlammeimer im Einlaufkasten leeren
- Kehrmaschine vor Spülgang, denn Schmutz bleibt oftmals vor der Rinne liegen
- allg. Empfehlungen zur Reinigung/Spülung des Rinnensystems:
 - kombinierter Saug- und Spülwagen mit Saugschlauch DA 126 (o. ä.)
 - Spülschlauch: ½"
 - Spüldüse: handelsübliche Rinnendüse oder Spülmaus
 - Spüldüse Strahlwinkel 0–30° empfohlen
 - Spülmenge: 100–120 l/min
 - Spüldruck (je nach Verschmutzungsgrad): ~60 bar
 - mögliche Reinigungslängen: ~80–100 m (abhängig von Schlauchlänge)
- Daumenregel für die Rinnenreinigung: Mehr Wasser, weniger Druck!



■ Revisionselement spülen



■ Einlaufkasten spülen

Einlauföffnungen abkleben

Um einen optimalen Wasserabfluss zu gewährleisten, wird grundsätzlich ein überhöhter Einbau des Strassenbelags von ca. 3–10 mm vor der Rinne empfohlen.

Damit beim Einbau ein möglicher Asphalteintrag oder Eintrag von Mörtelschlämmen vermieden wird, sollten die Einlauföffnungen mit geeignetem Klebeband¹⁾ bauseitig abgeklebt werden. Nach dem Einbau sollte das Klebeband wieder rückstandsfrei entfernt werden.

ACO Standard-Leistungsverzeichnisse verweisen aktiv auf das Abkleben der Einlauföffnungen während des Einbaus.

- ¹⁾ Geeignetes Klebeband ist nicht Bestandteil des ACO Lieferprogramms. Das notwendige Material und etwaige Mehrkosten beim Einbau müssen gesondert vergütet bzw. vorab im Leistungsverzeichnis ausgewiesen werden.



■ Klebeband schützt während des gesamten Einbaus

Rinnenstösse abdichten

Gemäss SN EN 1433 ist unser Hohlbordrinnensystem KerbDrain (Typ City) an den Verbindungsstellen der Rinnenkörper so ausgeführt, dass es bauseits dauerhaft abgedichtet werden kann. Für eine bauseitige Abdichtung sind die Rinnenkörper werkseitig mit einer Nut versehen, in die bauseits ein geeigneter Dichtstoff²⁾ eingebracht werden kann, bevor die Rinnen zusammengesetzt werden.

- Empfehlung Dichtschnur: Terostat VII Rundschnur Ø 8 mm (Teroson von Henkel oder GLW)
 - Empfehlung zur Haftverbesserung: Sprühkleber Typ Terotech (Teroson von Henkel oder GLW)
- Grundsätzlich sind hierbei immer die Verarbeitungshinweise des Herstellers und die vor Ort geltenden Unfallverhütungsvorschriften zu beachten!

- ²⁾ Geeignete Dichtstoffe sind nicht Bestandteil des ACO Lieferprogramms. Das notwendige Material und etwaige Mehrkosten beim Einbau müssen gesondert vergütet bzw. vorab im Leistungsverzeichnis ausgewiesen werden.



■ Dichtstoff in Nut

Zubehör öffnen und schliessen

Revisionselement mit Composite Kunststoffaufsatz

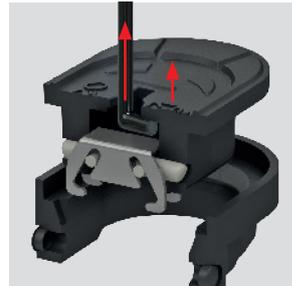
Hilfsmittel: ACO Rosthaken, SAP Nr. : 2000238 oder alternativ: handelsüblicher Handhaken



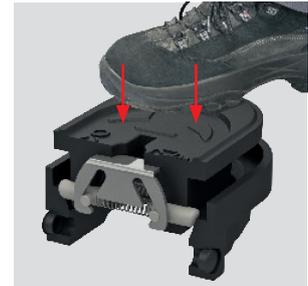
Öffnen: Rosthaken oder gleichwertiges Hilfsmittel mittig in Öffnung einführen und Arretierung hinunterdrücken.



Rosthaken hinuntergedrückt halten und um 90° drehen, sodass der Rosthaken in der Composite-Kunststoffabdeckung arretiert ist.



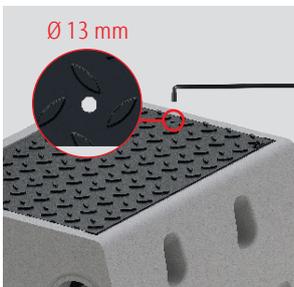
Rosthaken zusammen mit der Kunststoffabdeckung anheben und vom Rahmen entfernen.



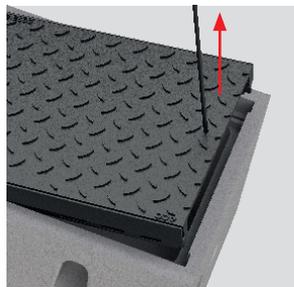
Schliessen: Abdeckung in den Rahmen einlegen und mit leichtem Druck von oben einrasten lassen. „Klick“-Geräusch ist zu hören. Abdeckung schliesst höhengleich mit dem Rahmen ab.

Einlaufkasten mit Gussabdeckplatte

Hilfsmittel: ACO Rosthaken, SAP Nr. : 2000238 oder gleichwertig



Öffnen: Rosthaken oder gleichwertiges Hilfsmittel mittig in die Öffnung der Drainlock Gussabdeckplatte einführen.



Rosthaken vertikal anheben und Abdeckplatte ausheben.



Die Gussabdeckplatte passgenau in den Rahmen einlegen.



Schliessen: Mit leichtem Druck von oben einrasten lassen. „Klick“-Geräusch ist zu hören. Abdeckung schliesst höhengleich mit Einlaufkasten ab. Die Gussabdeckplatte ist nun schraublos und verkehrssicher arretiert.

Sicheres Heben und Bewegen

Für ein sicheres und effizientes Versetzen empfehlen wir die Nutzung von professionellem Hebegerät. Geeignetes Gerät kann je nach Anwendungsfall und Produkt variieren. Die Wahl des Hebegeräts muss jedoch immer unter Berücksichtigung der maximalen Hebekraft des Geräts, der maximalen Fertigteilgewichte, der vor Ort geltenden Unfallverhütungsvorschriften und gemäss der aktuellen Herstellerangaben erfolgen.

Beispiele für handelsübliche Hebegeräte sind:

- Bordsteinzangen (BZ)
 - Bordsteinversetzzangen (BVZ)
 - Fertigteilzangen (FTZ)
- Probst GmbH oder GLW



■ Zangen erleichtern das Versetzen der Elemente

Jedes Produkt von ACO Bauelemente unterstützt den ACO WaterCycle



-
- Bauelemente
 - Regenwassermanagement
 - Bauguss
 - Haustechnik
 - Tunnel- und Spezialelemente
-

Verlangen Sie eine kompetente, persönliche Beratung durch unsere ACO Aussendienstmitarbeiter.



ACO AG

Industrie Kleinzaun
CH-8754 Netstal
Tel. 055 645 53 00

ACO AG

Vente Givisiez
Route André Piller 33B
CH-1762 Givisiez
Tél. 026 460 70 60

aco@aco.ch
www.aco.ch

ACO. we care for water

